

# STAVEBNÍ NÁVODY 5

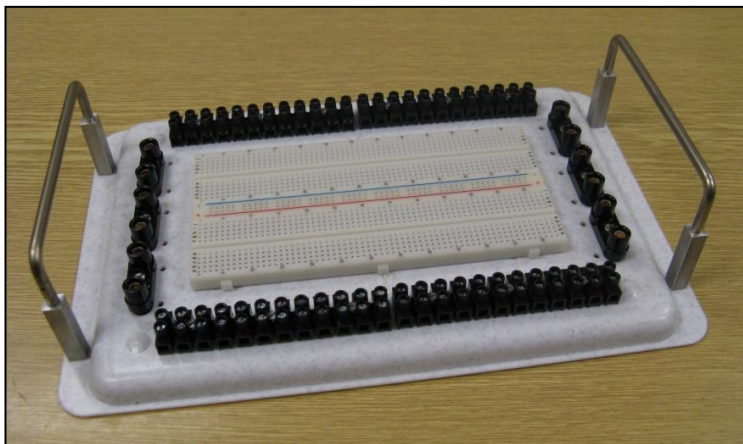
## pro činnost v elektro a radio kroužcích a klubech

### Zkušební desky, zdroje, zkoušečky

Verze V.0, stav k 3. listopadu 2014

Víte o dalších zajímavých návodech? Napište o nich na [dpx@seznam.cz](mailto:dpx@seznam.cz) , budou zařazeny do další verze tohoto souboru.  
Tyto Stavební návody můžete libovolně šířit, uveďte zdroj, jímž je [www.hamik.cz](http://www.hamik.cz) .

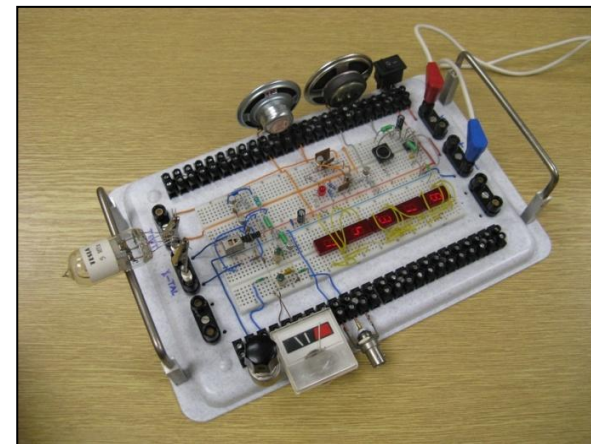
Bastideska	Rychlé ověřování různých zapojení, důkladná instalace větších součástek
<p>Nepájivá propojovací pole (NPP) se používají již řadu let a mnohá zapojení již na nich elektronici - experimentátoři sestavili, ověřili a proměřili. Zde popsaná experimentální deska (bastideska - BD) řeší problém jak k obvodům na NPP jednoduše a přitom spolehlivě připojit trochu rozměrnější součástky, jako jsou potenciometry, vypínače, prepínače, konektory, otočné kondenzátory, měřidla, reproduktory atd.</p> <p>Ke zhotovení BD je výhodné použít plastový táč vhodné velikosti. Obrátíme jej spodní stranou navrch a NPP přilepíme doprostřed plochy pomocí oboustranné samolepicí pásky, která je součástí NPP. Podél delších stran přišroubujeme „lustrové“ lámací svorkovnice nejmenšího typu. Podél kratších stran namontujeme zdířky nebo dvojdířky. Vedle nich uděláme otvory k protažení propojovacích vodičů. Dílo dovršíme montáží dvou rukojetí, jejichž výšku zvětšíme distančními sloupky. Rukojeti usnadňují přenášení a taky chrání součástky při manipulaci s BD.</p> <p>Drobné součástky montujeme do NPP běžným způsobem. Potřebujeme-li k zapojení připojit rozměrnější součástku, na její vývody připájíme kousky měděného drátu asi <math>\varnothing 1,5</math> mm a délce dle potřeby a tyto prodloužené vývody přišroubujeme do svorkovnice. Tímto jednoduchým způsobem jsou rozměrnější součástky uspokojivě fixovány v těsné blízkosti nepájivého kontaktního pole a <b>není nutné pro ně vyrábět plechové úhelníky</b>. Ze svorkovnice pak vedeme tenký spojovací drát do NPP.</p> <p>BD umožňuje rychlé a pohodlné sestavování elektronických obvodů. Ověřovaná zapojení není vždy nutné stavět v definitivním provedení na plošném spoji a zabudované do krabičky. Je tak umožněn rychlý postup při studiu elektroniky a radiotechniky, při vývoji nových zařízení.</p> <p>BD je z rodu věcí, s nimiž je zábava učením a učení zábavou. Vytvořte si tuto pomůcku, poznejte všechny možnosti které nabízí. Získáte tak praktický vstupní nástroj do světa netušených možností, do světa elektroniky.</p> <p><b>Hlavní součástky:</b> Táč 28 x 18 cm, 2 ks nepájivé propojovací pole ML-10/630 bodů, 1 ks nepájivé propojovací pole ML-01/100 bodů, 4 ks svorkovnice 2,5 mm<sup>2</sup></p> <p style="text-align: right;">Praktická elektronika a radio, č. 11/2008</p>	



Bastlideska je připravena k použití



Větší součástky jsou opatřeny silnějšími vývody



Ukázka instalace tří samostatných zapojení, jsou odlišené barvou spojovacích vodičů

### Impulzní zkoušečka

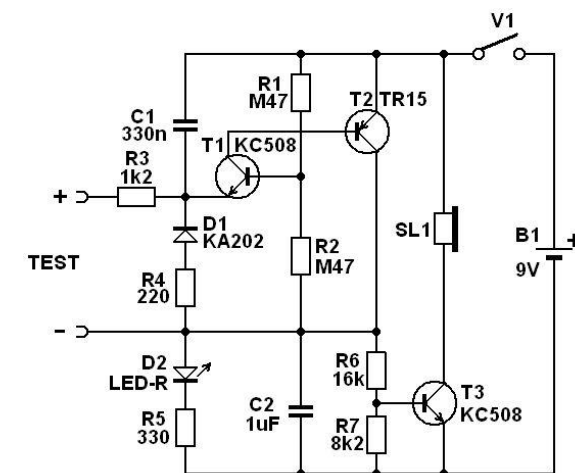
### Výškou tónu lze orientačně určit odpory, otestovat kondenzátory a polovodiče

Základem zkoušečky je generátor jehlových impulzů v můstkovém zapojení, tvořeném tranzistorem T1 a T2, rezistory R1, R2, R3, kondenzátorem C1 a vnějším rezistorem mezi svorkami TEST. Tranzistor T1, zapojený v úhlopříčce můstku je po dobu nabíjení C1 uzavřený. Dosáhne-li napětí na C1 hodnoty větší, než je polovina napájecího napětí, otevře se T1, tím se otevře i T2 a C1 se velmi rychle vybije přes D1, R4 a T2. Výstupní impuls indikuje LED D2 a sluchátko SL1, připojené za oddělovacím stupněm s tranzistorem T3. Sluchátko použijte telefonní, nebo miniaturní pro nedoslýchavé.

**Rezistory** rozeznáme podle různé výšky tónu. Malé hodnoty, od nuly do 1 kΩ se ozývají vysokým tónem. Při vyšších hodnotách výška tónu klesá. Porovnáním výšky tónu, daným neznámým rezistorem a **sadou známých rezistorů** lze orientačně určit hodnotu rezistoru neznámého. Hodnoty nad 1 MΩ se ozývají pomalým klapáním.

**Křemíkové a germaniové tranzistory, diody, LED, tyristory, segmentovky** rozeznáme podle výšky tónu v závěrném směru. Pokud je zkoušený přechod křemíkový, v propustném směru uslyšíme vysoký tón, v závěrném směru neuslyšíme nic. Germaniový přechod se v závěrném směru ozve hlubokým tónem nebo klapáním. Proražený přechod se v obou směrech ozve vysokým tónem, přerušovaný přechod je v obou směrech zticha.

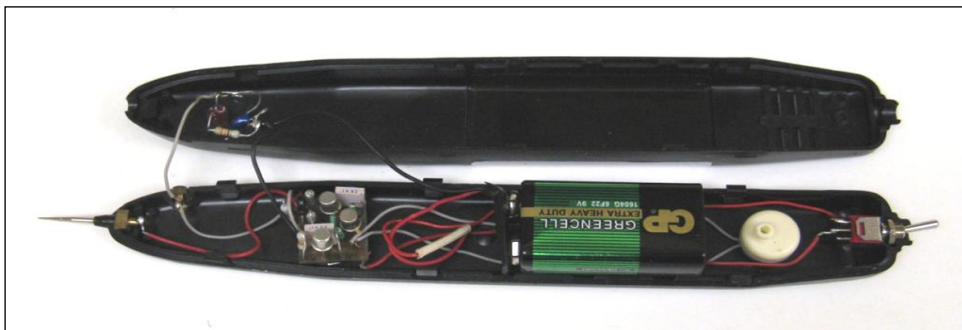
**Elektrolytické kondenzátory** se ozývají klouzavým tónem, vzniklým nabíjecím proudem. Porovnáváním délky trvání klouzavého tónu se **sadou známých kondenzátorů**, můžeme orientačně usuzovat na velikost jejich kapacity. Tato metoda je vhodná pro elektrolytické kondenzátory nad 1 μF. Kmitočet klapání,



resp. výška tónu u nabitého kondenzátoru indikuje velikost jeho zbytkového proudu.

**Fotoodpory a termistory** můžeme též testovat touto zkoušečkou. Osvětlováním a zakrýváním fotoodporu sledujeme změnu jejich odporu při různém osvětlení. Termistory zahříváme např. mezi prsty, páječkou a pod., chladíme je foukáním, nebo ponořením do vody. Tímto způsobem lze též rychle provést výběr součástek s blízkými hodnotami.

OK QRP INFO, č. 61



Impulzní zkoušečka zabudovaná do krabičky od nepotřebné TTL zkoušečky

## Regulovatelný zdroj

## Základní pomůcka pro stavbu přístrojů, dodává 1,3 až 17 V/3 A

Jednou ze základních potřeb pro experimenty v elektronice je regulovatelný zdroj. Je výhodné zakoupit některou osvědčenou stavebnici a upravit si ji podle svých potřeb a představ. Stavebnice **NE 028, Regulovatelný zdroj** dobře vyhovuje. Dodává fa. SOS Electronic, <http://www.soselectronic.cz>, [info@soselectronic.cz](mailto:info@soselectronic.cz). Je potřeba přikoupit toroidní trafo, které dodává 18 až 19 V/4,5 A, dále měřidla, skříňku a pár drobností.

OK1DPX, 2009

